

**Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta stavební**

**Městské stavitelství a inženýrství**

**Návrh víceúčelového objektu na ul. Hladnovské, Slezská Ostrava**

**Design of multi-purpose building at Hladnovska street, Silesian Ostrava**

Student

Karla Kantorová

Vedoucí bakalářské práce

Ing. David Kubáň

Ostrava 2011

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího Ing. Davida Kubáně a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne .....

.....

Podpis studenta

## **Prohlašuji, že**

- byla jsem seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že VŠB–TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.)
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB–TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB–TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB–TUO, která je oprávněná v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB–TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě .....

podpis .....

## **Anotace bakalářské práce**

V této bakalářské práci jsem se zabývala návrhem víceúčelového objektu občanské vybavenosti na dnešním místě Kulturního domu na ulici Hladnovské, ve Slezské Ostravě. Objekt je navržen jako dvoupodlažní, vybavený ordinací dětského lékaře, společenským sálem doplněným kavárnou a prostory pro sportovní využití se saunou. Bakalářská práce dále obsahuje návrhy napojení objektu na stávající inženýrské sítě, řešení parkování u objektu a také využití přilehlého parku jako pobytové zóny tohoto objektu. Součástí je rovněž ekonomické zhodnocení návrhu. Bakalářská práce je vypracovaná v rozsahu objemové studie se zaměřením na dispoziční schéma objektu.

Kantorová Karla, Návrh víceúčelového objektu na ulici Hladnovské, Slezská Ostrava, Ostrava, katedra městského inženýrství, Fakulta stavební, VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2011, 34 stran, vedoucí bakalářské práce Ing. Kubáň David.

## **Annotation of the Bachelor Thesis**

This Bachelor paper deals with the project of a multipurpose property of civic amenities on the spot of the cultural centre on Hladnovská street, in Silezian Ostrava. The property is designed as a two storey property, equipped with a pediatric surgery, social hall, complemented with a coffee room and premises for a sports self-realization with a sauna. The paper also contains utilities connection designs, a car parking solution at the property as well as utilization of the adjacent park as a residential area of this property. Among others, my thesis takes a glance at economic evaluation of the project. The Bachelor paper is elaborated to the extend of volume study, with a focus on the property layout diagram.

Kantorová Karla, Design of multi-purpose building at Hladnovska street, Silesian Ostrava, Ostrava, Departement of City Engineering, The Faculty of Civil Engeneering VŠB – Technical University of Ostrava, 2010, 34 side, Supervisor Ing. Kubáň David.

## Seznam zkratek a symbolů

ČEZ	České energetické závody
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSN	Česká technická norma
ČR	Česká republika
D1	Označení dálnice
DN	Jmenovitý průměr
DPH	Daň z přidané hodnoty
JJZ	Jiho-jihozápad
MHD	Městská hromadná doprava
NN	Nízké napětí
NP	Nadzemní podlaží
NTL	Nízkotlak
Obr	Obrázek
PE	Polyetylen
PVC	Polyvinylchlorid
RWE	Rýnská vestfálská elektroenergetická společnost
SO	Stavební objekt
SSV	Severo-severovýchod
VJV	Východo-jihovýchod
VN	Vysoké napětí
VŠB – TUO	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
ZSZ	Západo-severozápad
ZTP	Zvlášť těžké zdravotní postižení

# Obsah bakalářské práce

1. Úvod.....	4
1.1 Předmět bakalářské práce.....	4
1.2 Cíle bakalářské práce.....	5
1.3 Získané podklady k bakalářské práci.....	5
2. Teoretická východiska.....	6
2.1 Názvosloví.....	6
3. Základní informace o území.....	9
3.1 Historie Slezské Ostravy.....	9
3.2 Širší vztahy.....	10
3.3 Klimatické podmínky Ostravy.....	12
3.4 Životní prostředí.....	12
3.5 Obyvatelstvo.....	13
4. Charakteristika řešeného území a stavebního pozemku.....	14
4.1 Majetkoprávní vztahy.....	14
4.2 Popis dotčeného pozemku.....	14
4.2.1 Poloha v obci.....	14
4.2.2 Dosavadní využití pozemku.....	14
4.2.3 Významné stavby na pozemku.....	15
4.2.4 Dopravní infrastruktura území a pozemku.....	15
4.2.5 Technická infrastruktura v území a na pozemku.....	15
4.2.6 Limity.....	17
5. Popis návrhu a jeho využití.....	18
5.1 Identifikační údaje.....	18
5.2 Orientační údaje.....	18
5.3 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení.....	19
5.3.1 Popis stavebního pozemku.....	19
5.3.2 Urbanistické a architektonické řešení objektu.....	19
5.3.3 Popis jednotlivých podlaží a provozů.....	19
5.3.4 Stavebně technické řešení.....	22
5.3.5 Zeleň a úpravy terénu.....	22
5.3.6 Mobiliář.....	23

5.3.7 Požární ochrana.....	23
5.3.8 Vliv stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů.....	23
5.3.9 Návrh řešení ochrany před negativními účinky vnějšího prostředí.....	24
5.3.10 Bezbariérové řešení.....	24
5.3.11 Napojení stavby na dopravní infrastrukturu.....	24
5.3.12 Napojení stavby na technickou infrastrukturu.....	25
5.4 Budoucí využití objektu s možností jeho rozšíření.....	27
6. SWOT analýza.....	28
7. Ekonomické zhodnocení stavby.....	29
7.1 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a provozní soubory.....	29
7.2 Výpočet obestavěného prostoru objektu SO 01.....	29
7.3 Propočet celkové ceny stavby.....	30
8. Závěr.....	33
9. Seznam použité literatury.....	34
10. Seznam obrázků.....	35
11. Seznam příloh.....	36
12. Seznam výkresů.....	37

# 1. Úvod

Stavby občanské vybavenosti slouží především ku prospěchu společnosti, určují standard životní úrovně obyvatel a jeho životní způsob. Při návrhu těchto staveb je proto velmi důležité, uvědomit si určité souvislosti, mezi jednotlivými požadavky. Důležitou roli při návrhu hraje správné napojení stavby na okolní prostředí, vhodné architektonické ztvárnění objektu, a také zajištění dostatečných provozně-technických, ekonomických a prostorových nároků na stavby. Zajištění těchto nároků je realizováno vytvořením vhodného pohybového, pracovního či manipulačního prostoru, čímž vznikne příjemné a zdravé prostředí pro pobyt člověka.

V bakalářské práci se budu zabývat návrhem stavby občanské vybavenosti, ve Slezské Ostravě na ulici Hladnovské, s kulturním, zdravotnickým a sportovním využitím v rámci jednoho objektu. Řešeno bude rovněž vhodné uspořádání a návaznost jednotlivých provozů, což je předpokladem bezproblémové a logické fungování objektu. Součástí návrhu bude také zajištění dostatečných parkovacích stání u objektu v závislosti na jednotlivých provozech a jejich provozních dobách. Charakter objektu bude dotvořen návrhem úpravy přilehlého parku a nově umístěným mobiliářem, který bude sloužit jako pobytová zóna této stavby. Při tvorbě tohoto objektu budou dodrženy požadavky a nároky na stavby popsané v předchozím odstavci.

Navržený objekt a úpravy kolem něj by měly v konečné fázi oživit daný prostor a doplnit chybějící funkce v řešené lokalitě.

## 1.1 Předmět bakalářské práce

Předmětem bakalářské práce je návrh řešení víceúčelového objektu občanské vybavenosti na dnešním místě kulturního domu na ulici Hladnovské ve Slezské Ostravě. Současně je vyřešeno parkování u objektu a úprava přilehlého parku jako pobytové zóny objektu. Bakalářská práce je vypracovaná v rozsahu objemové studie a zaměřena je především na dispoziční schéma.



## **1.2 Cíle bakalářské práce**

- Návrh víceúčelového objektu občanské vybavenosti
- Napojení objektu na stávající inženýrské sítě
- Návrh řešení parkování u objektu
- Využití přilehlého parku jako pobytové zóny navrženého objektu
- Ekonomické zhodnocení navrhovaného objektu

## **1.3 Získané podklady k bakalářské práci**

- Katastrální mapa
- Výpis z katastru nemovitostí
- Územní plán
- Mapy ze serveru [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)
- Ortofoto mapa
- Fotodokumentace území
- ČEZ distribuce, a.s.
  - Vyjádření o existenci energetického zařízení
  - Výkres stávajících sítí energetického zařízení
- RWE distribuční služby, s.r.o.
  - Vyjádření o existenci plynárenského zařízení
  - Výkres stávajících sítí plynárenského zařízení
- Ostravské vodárny a kanalizace, a.s.
  - Vyjádření o existenci vodovodního a kanalizačního zařízení
  - Výkres stávajících sítí vodovodního a kanalizačního zařízení
- Telefónica O<sub>2</sub> Czech Republic, a.s.
  - Vyjádření o existenci sítě elektronických komunikací
  - Výkres stávajících sítí elektronických komunikací
- Normy ČSN
- Vyhlášky a zákony ČR

## **2. Teoretická východiska**

### **2.1 Názvosloví**

Pro lepší pochopení mé práce zde uvádím a vysvětluji důležité pojmy, které se zde vyskytují.

#### **Dopravní infrastruktura**

Jsou to pozemky a stavby pozemních komunikací, drah, letišť, vodních cest a zařízení s nimi souvisejícími. [10]

#### **Fitness centrum**

Zařízení sloužící ke sportovním aktivitám. Cílem je zlepšení tělesné kondice, zdatnosti, tvarování postavy či odstranění zdravotních problémů v podobě špatného držení těla. Ke cvičení se používá sportovního náčiní a to činky, trenažéry, speciální stroje apod. [16]

#### **Občanská vybavenost**

Občanská vybavenost je jednou ze základních složek sídel. Představuje soubor výrobních i nevýrobních zařízení, která sahají od školství, výchovy, kultury, zdravotnictví až po výzkum a správu. Zařízení primárně slouží ku prospěchu společnosti, určují standard životní úrovně obyvatel a jeho životní způsob. Zařízení občanského vybavení jsou ovlivňována faktory, které jsou dány demografickou, ekonomickou a sociální skladbou obyvatel v místě sídla. Zařízení jsou situována především do center měst a do jejich okolí z důvodu snadné dostupnosti a dobré návaznosti na dopravu. Občanské vybavení lze hierarchicky dělit na základní, vyšší, celoměstské, oblastní a celostátní. [11]

#### **Ordinace**

Místnost, v níž je občanům poskytována diagnostická, preventivní a léčebná péče.

#### **Osoba se sníženou schopností pohybu a orientace**

Jedná se o osoby, které mají pohybové, sluchové zrakové nebo mentální postižení, tj. osoby pokročilého věku, těhotné ženy nebo osoby, které doprovázejí dítě v kočárku či dítě do tří let. Pro zajištění dobré orientace a pohybu těchto osob ve vnitřním nebo vnějším prostředí je nutno dodržovat požadavky zabezpečující bezbariérové užívání. [9]

## **Parkování**

Při parkování je vozidlo umístěno mimo jízdní pruhy v době, kdy je užíváno. To může být v případě nákupu, návštěvy, jednání na úřadě nebo parkování u zaměstnání. Dělí se na krátkodobé, které trvá do dvou hodin a dlouhodobé, trvající nad dvě hodiny. Parkovací plochy by měly být umístěny v docházkové vzdálenosti. Stání se navrhuje na parkovacích pruzích podél komunikace, nebo na samostatných plochách. Rozměry se určují podle druhu vozidla a jeho velikosti a podle způsobu řazení vozidla. Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou stanoveny zvláštní požadavky na návrh parkovacího stání. [3]

## **Pediatric**

Obor vnitřního lékařství, který nabízí zdravotnickou péči pro kojence, děti a mladistvé, tzn. od narození do věku 19 let. Pediatr je tedy označení pro dětského lékaře.

## **Rekultivace**

Rekultivace je proces uvedení narušeného nebo jakkoliv postiženého území do takového stavu, aby na daném místě mohl opět fungovat soběstačný ekosystém. Jedná se především o místa, která byla narušená lidskou činností, nejčastěji těžbou nerostných surovin. Základem rekultivace je vytvoření nového povrchu pro zemědělské, lesnické či jiné využití. Snaha je i o znovuosídlení živočichů v těchto místech. [16]

## **SWOT analýza**

Kompletní metoda, vyhodnocení veškerých relativních stránek fungování projektu. Rozděluje jednotlivé faktory do 4 základních skupin, tj. silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby. Vnitřní stránky (slabé a silné stránky) představují tzv. misi, vnější stránky (příležitosti a hrozby) představují tzv. vizi. Další dělení je na faktory rozvojové, do kterých patří silné stránky a příležitosti a na faktory problémové, do nichž spadají slabé stránky a hrozby. [4]

## **Technická infrastruktura**

Technickou infrastruktur představuje vedení a stavby a dále zařízení technického vybavení, které s nimi provozně souvisí. Jsou to například kanalizace, vodovody, plynovody, energetické vedení, komunikační vedení veřejné komunikační sítě, produktovody a další. [10]

### **Zařízení pro kulturu**

Zařízení pro kulturu sloužící především ke zvýšení kulturní úrovně obyvatel, poznávání nebo zábavě. Tato zařízení jsou občany navštěvována ve volném čase nebo v rámci výuky.  
[11]

### **Zeleň**

Soubor živých a neživých prvků, které jsou uspořádány dle určitých zásad do více funkčních kompozic, které doplňují nebo vytvářejí prostředí. Zeleň lze chápat také jako funkci území. [4]

### **3. Základní informace o území**

#### **3.1 Historie Slezské Ostravy**

Slezská Ostrava je pokládána za jednu z nejstarších částí Ostravy. Původně existovala pouze pod názvem Ostrava, ke konci 13. století jsou vedeny záznamy o Slovanské Ostravě a v 15. století o Polské Ostravě. Pojmenování Slezská Ostrava obec dostala rozhodnutím místních radní roku 1904. Tento název se začal používat až po vzniku Československa roku 1919.

První zmínky o obci jsou z roku 1229 v listině papeže Řehoře IX. Vznikem knížecího hradu se význam obce zvýšil a obec se dostala do popředí zájmů. Hrad byl postaven na strategickém místě soutoku řeky Ostravice a Lučiny, za účelem střežit státní polskou hranici a významnou obchodní cestu ze Saska přes Opavu, Ostravu a Těšín do Krakova. Jeho význam poklesl po roce 1327, kdy se Těšínsko stalo lánem českého království.

Slezská Ostrava byla od počátku 16. Století ve vlastnictví rodu Sedlnických. V té době došlo k přestavění hradu na renesanční zámek. V zámku několikrát zasedal zemský sněm. Obec byla za třicetileté války několikrát vypálena. Od roku 1714 bylo panství i se zámkem ve vlastnictví habsburského vojevůdce Jindřicha Viléma Vlčka z Dobré Zemnice, který později přijal jméno Wilczek. V jejich držení panství zůstalo až do roku 1848.

Významným milníkem obce je nález kamenného uhlí v roce 1763 v části obce zvané Burňa. Nálezcem uhlí byl kovář Keltlička ze Zámostí, který vlastnil pole v Burni. Těžba uhlí začala až po roce 1828 v době, kdy byly ve Vítkovicích založeny železárny. Železárny odebíraly uhlí z Wilczkových dolů. Wilczkovými konkurenty se stali hrabě Hugo Salm-Reifferscheidt, Salomon Meyer Rothschild, bratři Gurmannové a Josef Zweirzina, kteří také začali hloubit jámy a těžit uhlí. Jejich konkurenční boj a spory byly vyřešeny takzvanou demokrační a delimitační smlouvou z roku 1848, která přesně vymezovala hranice důlních polí. Díky této smlouvě většina sporů utichla. Postupem času byly k Slezské Ostravě připojeny obce Zámostí, Hladnov, Podborčí a Zárubek.

Vysoké tempo výstavby kolonií pro horníky a důlní úředníky způsobilo, že v roce 1880 měla obec téměř 23 tisíc obyvatel, z toho čtyři pětiny žily právě v koloniích. V dolech bylo zaměstnáno přes devět tisíc horníků. V té době získala Slezská Ostrava podobu

města. Bylo zde postaveno šestnáct obecných škol a městských škol, učitelský ústav, dívčí lyceum, hudební škola, nemocnice a další objekty.

Statut městyse získala Slezská Ostrava roku 1879. Povýšená na město byla po první světové válce, kdy byla oficiálně přejmenovaná z Polské Ostravy na Slezskou. V té době byla Slezská Ostrava největším hornickým městem Československa a největším českým městem až po Prostějov. Po roce 1939 bylo město připojeno k Moravské Ostravě a tak to zůstalo až dodnes. Slezská Ostrava je od roku městským obvodem statutárního města Ostravy. Je tvořena územím bývalého města Slezská Ostrava, bývalým městysem Hrušov a bývalými obcemi Antošovice, Heřmanice, Koblov, Kunčice, Kunčičky a Muglinov. [12]

### **3.2 Širší vztahy**

Ostrava je Statutární město, které se nachází na rozhraní Slezska a Moravy na severovýchodě České republiky, poblíž hranice s Polskem a 50 km od hranic se Slovenskem. Ostravou protékají řeky Lučina, Odry, Opava a Ostravice. Město s rozlohou 214 km<sup>2</sup> je tvořeno 23 městskými obvody. Ostrava je tak třetím největším městem Česka. Geografická poloha města je určena souřadnicemi 49°50'30.31'' severní šířky a 18°17'29.56'' východní délky. [16]

Řešené území se nachází v městské části Slezská Ostrava, v katastrálním území Muglinov. Je obklopeno ulicemi Hladnovská a Komerční a protknuto ulicí Na Druhém. Spadá do dvou zón, jak do zóny občanského vybavení, tak do zóny bydlení individuálního. Obklopeno je zónami občanského vybavení, bydlením individuálním a živnostenským územím.



Obr. 1. Mapa městských obvodů s vyznačeným řešeným územím

Významnou část Muglinova tvoří zóna bydlení hromadného, ve které se nachází velké Muglinovské sídliště. Sídlíště zahrnuje zhruba 580 bytů v panelových domech a je tedy podstatným zdrojem obyvatelstva pro okolní občanské stavby, což jsou mateřské školy, základní školy, ordinace lékařů, pošta a další objekty. Odpočinek je možno najít v nedalekém parku s názvem Komenského sady. Park se rozkládá po levém břehu řeky Ostravice, v délce zhruba 1,3 km. Sady zabírají plochu cca 220000 m<sup>2</sup>, což zaujímá prostor od Nové radnice v centru Ostravy až k hlavní silnici vedoucí do Bohumína. V sadu jsou vysázeny různé druhy stromů a keřů a téměř uprostřed se nachází památník s mauzoleem Rudé armády.[4] V severní části řešené oblasti je koncentrován těžký průmysl. V kladném pojetí jsou průmyslové závody zdrojem pracovních příležitostí, však díky umístění v blízkosti obytné zóny průmysl negativně ovlivňuje životní podmínky v území a narušuje životní prostředí. Oblast je zastoupena také zónou sportu. V blízkosti je umístěn areál s fotbalovým hřištěm, asfaltovým hřištěm pro minikopanou a tělocvičnou pro pořádání kulturních a sportovních akcí tzv. Sokolovna. Mnohem větší areál je vybudován v jižní části. Jde o Bazaly, což je oficiální název fotbalového stadionu. Stadion má kapacitu 17 372 míst a hrací plochu 105 x 68 m.[16]

Území má dobrou automobilovou dostupnost do okolních částí Ostravy nebo do okolních měst. Významné jsou především silnice I/58 Muglinovská, spojující města

Rožnov pod Radhoštěm, Ostravu a Bohumín a silnice II/477 Bohumínská, spojující města Ostrava, Vratimov, Frýdek – Místek, Baška. Obě tyto komunikace se napojují na dálnici D1, což je nejdelší dálnice na území Česka a historicky první dálnice Československa. Tato dálnice spojuje města Ostravu, Brno a Prahu. Délka, měřená v její ose, je 376,497754 km. Další významné komunikace jsou silnice Betonářská, Hladkovská a Orlovská, spojující území s městem Orlová, Frýdek – Místek a s přilehlými částmi městského obvodu Slezská Ostrava, Hrušov, Heřmanice a dalšími. Dobré dopravní spojení je i s centrem města, což je cca 4 km.

Území je však nedostatečně zásobováno městskou hromadnou dopravou. V docházkové vzdálenosti řešeného území, která je vyjádřena kružnicí o poloměru 400 m, se nachází pouze jedna autobusová zastávka – Hladnovská.

### **3.3 Klimatické podmínky Ostravy**

Ostrava, umístěná v Moravské bráně, spadá do teplé klimatické oblasti s průměrnou nadmořskou výškou 210 m n.m. Panuje zde klima s horkými, vlhkými léty a mírnými zimami. Průměrná roční teplota je 10,2 °C. V lednu průměrná teplota dosahuje hodnoty 1,2 °C, v červenci 23,5 °C. Převládá jihozápadní směr větru a průměrný úhrn srážek je kolem 550 mm. [16]

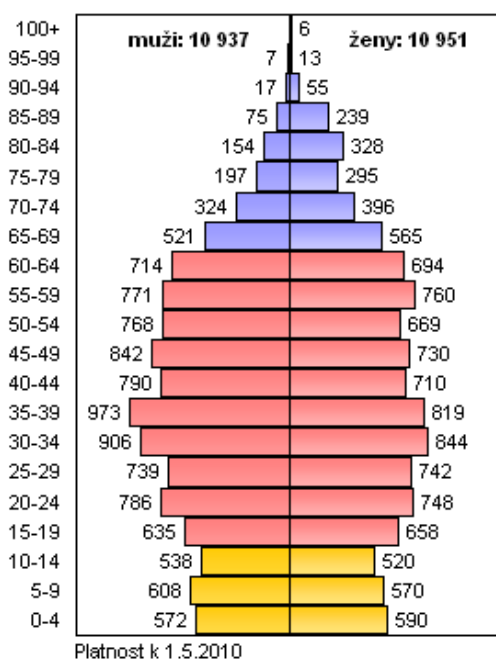
### **3.4 Životní prostředí**

Z hlediska kvality životního prostředí patří Ostrava k nejzamořenějším oblastem nejen České republiky. Znečištěné životní prostředí, především ovzduší je výsledkem vysoké koncentrace těžkého průmyslu. V současné době je alarmující především překročená hodnota polétavého prachu a na něj navázaných škodlivin. Průmysl způsobuje rovněž kontaminaci půdy a řek, což vede k nákladným rekultivacím. Na životní prostředí působí negativně také narůstající automobilová doprava. Podle studií je největším znečišťovatelem prostředí Ostravy místní ocelárna. Životní prostředí ovlivňuje zdraví obyvatel. Znečištění tak má neblahý vliv na imunitu, způsobuje oxidační poškození, vznik aterosklerózy, nádorových onemocnění a dalších chorob.[16]



### 3.5 Obyvatelstvo

Základním charakteristickým rysem Ostravy je vysoká zalidněnost. Hustota zalidnění dosahuje hodnoty 1457 obyvatel/km<sup>2</sup>. Ostrava tak patří mezi nejhustěji osídlená města v České republice. V současné době žije na území Statutárního města Ostravy 310 464 obyvatel. Z toho 21 468 obyvatel připadá na městskou část Slezská Ostrava. Tyto hodnoty byly stanoveny k datu 1.1.2011. Průměrný věk obyvatel Ostravy je 40,1, což je mírně pod hranicí průměrného věku obyvatel v České republice.[12]



Obr. 2. Strom života - městský obvod Slezská Ostrava

## 4. Charakteristika řešeného území a stavebního pozemku

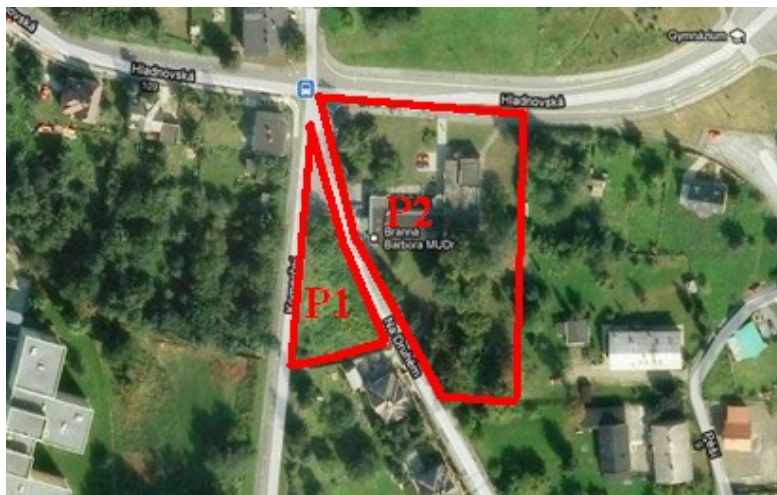
### 4.1 Majetkoprávní vztahy

Řešená plocha plánované výstavby víceúčelového objektu je rozdělena komunikací na dvě části. Východní část, na které je umístěn objekt, je celá ve vlastnictví Statutárního města Ostravy. Jedná se o parcely 397, 401, 656 s celkovou výměrou 4441 m<sup>2</sup>. Druhou část tvoří parcely, které jsou ve vlastnictví Statutárního města Ostravy a další tři parcely, které vlastní soukromá osoba. Celková výměra této druhé části je cca 1039 m<sup>2</sup>. Parcely v soukromém vlastnictví nejsou využívány, ale pro konkrétní záměr budou vykoupeny a zahrnuty do návrhu.

### 4.2 Popis dotčeného pozemku

#### 4.2.1 Poloha v obci

Řešený pozemek se nachází v zastavěné části obce Slezská Ostrava v katastrálním území Muglinov. Je obklopen ulicemi Hladnodvská, Komerční a protkнут ulicí Na Druhém. Plocha plánované novostavby je situována v poměrně rovinatém terénu.



Obr. 3. Řešené území

#### 4.2.2 Dosavadní využití pozemku

Pozemek situovaný vpravo, označený na Obr. 3. Řešené území jako P2, je v současné době zastavěn kulturním domem, zbylou část tvoří zeleň a zpevněný terén komunikace pro pěší. Umístění objektu je v severní části pozemku. V objektu fungovaly dva provozy. Soukromá

ordinace praktického lékaře pro děti a dorost a taneční sál doplněný kancelářskými prostory. Vstup do ordinace dětského lékaře je ze západní strany, vstupy do kulturního domu jsou orientovány na sever. Objekt je v současné době stále částečně využíván. Nevyhovující stav střechy, narušuje svislé konstrukce a hlavně vytváří nevyhovující prostředí z hygienického hlediska. Nevyhovující je i dispoziční řešení objektu, nesplňující požadavky z vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Z důvodu nákladné rekonstrukce je objekt navržen k demolici.

Pozemek situovaný vlevo, označený na *Obr 3. Řešené území* jako P1, je z části v soukromém vlastnictví. Tento pozemek není využíván a v současnosti je zarostlý náletovou zelení. Komunikace, obklopující pozemek ze dvou stran, vytvářejí ne příliš vhodné podmínky pro případné využití pozemku jako stavební plochy.

#### *4.2.3 Významné stavby na pozemku*

V jižní části pozemku P2 je památník muglinovským obětem Prvního a Druhého odboje.

#### *4.2.4 Dopravní infrastruktura území a pozemku*

Území je charakteristické dobrou individuální dopravní dostupností z blízkého i širšího okolí. Nevyhovující je zásobování území městskou hromadnou dopravou. V docházkové vzdálenosti je pouze jedna autobusová zastávka, zastávka Hladnovská. Docházková vzdálenost činí 400 m.

Vjezd ke kulturnímu domu je z ulice Hladnovské, příjezd k ordinaci z ulice Na Druhém. Nedostatečně je řešeno parkování u objektu, kde je vymezena plocha pro cca 3 automobily u ordinace a také plocha pro zhruba 3 stání u kulturního domu. Při využívání objektu byla z důvodu nedostatečné kapacity parkovacích stání používána jako parkovací plocha i postranní část přilehlé komunikace Hladnovské.

#### *4.2.5 Technická infrastruktura v území a na pozemku*

Celé území je dostatečně zásobováno telekomunikační a energetickou sítí, vodovodní, kanalizační a plynovodní sítí. Tyto sítě jsou navrženy a provedeny v souladu s příslušnými normami ČSN zejména norma ČSN 73 6005, která řeší prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

### Vodovodní síť

V území se nachází vodovodní řad pitné vody pro veřejnou potřebu, který je provozován společností Ostravské vodárny a kanalizace, a.s. Vodovodní řad vede ulicí Hladnovskou, Na Druhém i Komerční. Z části zasahuje do řešeného území. Tyto sítě jsou v lokalitě provedeny nejčastěji z materiálů PE nebo ocel s DN 80 nebo 200. Stávající objekt je napojen na řad DN 80 PE vodovodní přípojkou z ulice Na Druhém.

### Kanalizační síť

Kanalizační řad v území provozuje také společnost Ostravské vodárny a kanalizace, a.s., vede ulicemi Hladnovská a Komerční. Jedná se o kanalizaci jednotnou, zajišťující odvod jak splaškových, tak dešťových vod. Tento řad je proveden z betonu, DN 600 nebo DN 800. Stávající objekt není na kanalizační síť napojen.

### Plynovodní síť

Plynovodní síť provozuje společnost RWE Distribuční služby, s.r.o. V této oblasti se o správu těchto sítí stará distribuční soustava SMP Net, s.r.o. Území je zásobováno plynem NTL rozvodu z materiálu ocel nebo PE, v ulicích Hladnovská, Komerční a Na Druhou. Částečně zasahuje do řešených pozemků. Stávající objekt je napojen na plynovodní síť DN 150 z ulice Hladnosvské ocelovou přípojkou.

### Energetické síť

Energetická zařízení existující v řešeném území jsou majetkem společnosti ČEZ Distribuce, a.s. Elektrické vedení je zastoupeno jak vedením nadzemním tak podzemním. Podzemní vedení je VN do 35 kV, vedoucí souběžně s ulicí Komerční. Nadzemní vedení je NN, vede podél ulic Hladnovská a Na Druhém. Na tuto síť je z ulice Hladnovské napojen stávající objekt.

### Sdělovací vedení

Sdělovací vedení v daném území jsou provozovány společností Telefónica O<sub>2</sub> Czech Republic, a.s. Metalické kabely jsou vedeny ulicemi Komerční a Na Druhém. Přípojka, kterou je stávající objekt napojen na sdělovací vedení, je vedena ze sítě na ulici Na Druhém.

#### 4.2.6 *Limity*

Limity v tomto území udávají ochranná pásma jednotlivých sítí. Ochranné pásmo představuje určité ohraničené území, ve kterém je zakázána jiná činnost než ta, pro kterou bylo dané území vymezeno.[13]

Ochranná pásma jednotlivých sítí jsou dána dle druhu, charakteru nebo průměru sítě. U vodovodu a kanalizace je ochranné pásmo do průměru 500 mm 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. U vodovodů a kanalizací s průměrem nad 500 mm je ochranné pásmo zvětšeno na hodnotu 2,5 m. Ochranné pásmo NTL plynovodů a přípojek v zastavěném území obce je 1 m na obě strany od půdorysu, při předpokládané hloubce uložení cca 0,8 až 1,5 m. V zájmovém území se nachází, nebo do něj zasahuje, i ochranné pásmo energetického zařízení. Ochranné pásmo podzemních vedení do 110 kV včetně je stanoveno zákonem 458/2000 Sb., energetický zákon a činí 1 m po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy. U podzemního vedení se základní izolací s napětím nad 1 kV do 35 kV včetně, je ochranné pásmo 2 m, toto pásmo je tvořeno souvislým prostorem vymezeným svislými rovinami vedenými na obě jeho strany. V případě chybějící izolace se zvýší hodnota ochranného pásma nadzemního vedení na 7 m. Telekomunikační sítě jsou chráněny ochranným pásmem zajišťující vodorovný odstup 1,5 od krajního vedení sítě.

V ochranném pásmu jednotlivých sítí je zakázáno provádět bez souhlasu vlastníka zemní práce, umisťovat zařízení staveniště, budovat stavby a konstrukce trvalého charakteru nebo dočasného charakteru vyjímaje úpravy povrchu, vysazovat trvalé porosty, přejíždět vedení těžkými mechanismy a provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo znesnadňovaly přístup k těmto zařízením a činnosti, které by popř. ohrozily spolehlivost a bezpečnost provozu těchto zařízení, nebo by mohly ohrozit život, zdraví či majetek osob.

Dalším ochranným pásmem na dotčeném území je ochranné pásmo památníku Muglinovským obětím Prvního a Druhého odboje. V tomto ochranném pásmu nesmí být prováděny činnosti, které by nějakým způsobem narušily nebo poškodily stávající památník, nebo činnosti, které by z etického hlediska narušily význam památky.

## 5. Popis návrhu a jeho využití

### 5.1 Identifikační údaje

Název stavby:	Víceúčelový objekt na ulici Hladnovské
Druh stavby:	Novostavba
Místo stavby:	Ostrava – Slezská Ostrava
Parcelní číslo:	397, 401, 656
Katastrální území:	Muglinov
Město:	Ostrava
Okres:	Ostrava – město
Kraj:	Moravskoslezský
Charakter stavby:	Novostavba
Datum:	Květen 2011

### 5.2 Orientační údaje

Počet podlaží:	2
1.NP:	taneční sál, ordinace pediatra, kavárna, zázemí pro zaměstnance, hygienické prostory, šatna, sklad
2.NP:	fitness centrum, sauna, kancelář, zázemí pro zaměstnance, šatny, hygienické prostory
Obestavěný prostor:	5 943,42 m <sup>3</sup>
Počet parkovacích stání:	41
Počet parkovacích stání pro ZTP:	3
Plocha parkoviště:	1 082 m <sup>2</sup>
Plocha komunikace pro pěší:	724 m <sup>2</sup>
Plocha zeleně:	2 327,3 m <sup>2</sup>

## 5.3 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

### 5.3.1 Popis stavebního pozemku

Pozemek je situován v městském obvodu Slezské Ostravy v poměrně rovinatém terénu. Je obklopen ulicemi Hladnovská a Komerční a protkнут ulici Na Druhém. Levá část pozemku, označená na *Obr. 3. Řešené území* jako P1, je zarostlá náletovou zelení. Na pravé části pozemku, označené jako P2, se nachází početná vzrostlá zeleň a objekt, který je navržen k demolici. Pozemek z části zasahuje do zóny občanské vybavenosti a z části do zóny bydlení individuálního. V blízkosti se nachází jak bydlení individuální, tak bydlení hromadné. Mezi nejvýznamnější část bydlení hromadného patří Muglinovské sídliště, umístěné jihovýchodně od plánované stavby.

### 5.3.2 Urbanistické a architektonické řešení objektu

Novostavba víceúčelového objektu má nepravidelný pravoúhlý půdorys s maximálními rozměry 35 x 26 m. Stavba je navržena jako dvoupodlažní, nepodsklepená, zastřešena plochou střechou. V objektu se vyskytují tři provozy. 1. NP bude obsahovat prostory pro provoz kulturního zařízení a zdravotnického zařízení, v 2. NP budou umístěny prostory pro sportovní využití. Všechny tyto prostory jsou navrženy v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Rovněž je kladen důraz na orientaci jednotlivých místností ke světovým stranám podle jejich využití a doby jejich provozu, čímž je zajištěno požadované osvětlení a proslunění těchto místností. Vchody do provozů jsou orientovány na SSV a ZSZ. Při návrhu vstupů do objektu byla brána v potaz i docházková vzdálenost od jednotlivých parkovišť.

Celý objekt je navržen tak, aby byl zajištěn harmonický soulad s okolní zástavbou. Dále je kladen důraz na citlivé chování k přilehlému parku a co nejmenšímu prostorovému zásahu do něj. Tento park bude po provedených úpravách vytvářet pobytovou zónu nově navrženého objektu.

### 5.3.3 Popis jednotlivých podlaží a provozů

#### 1.NP

je rozděleno do dvou samostatně fungujících provozů, a to kulturní zařízení v podobě tanečního sálu doplněného kavárnou a zdravotnické zařízení v podobě ordinace pediatra.

Vstup do ordinace pediatra je orientován na SSV z ulice Hladnovské. Proveden je v úrovni komunikace pro chodce a chráněn je přístřeškem. Před vstupem je zajištěná požadovaná plocha 1500 x 2000 mm, sloužící pro bezproblémový pohyb pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstupní dveře šířky 1250 mm jsou otvíravé ven, přičemž hlavní křídlo zaujímá šířku 900 mm. Zádveří ordinace tvoří uzavíratelná místnost, zvětšená o prostor pro odložení kočárku. Ordinace lékaře je řešená jako společná místnost pro lékaře i sestru s plochou 27,15 m<sup>2</sup>. Zázemí lékaře i sestry je přístupné přímo z ordinace, ale také z chodby. Je řešeno šatnou a z ní přístupné místnosti s hygienickým zařízením. Pro vyšetření infekčních pacientů je vymezená samostatná místnost s vlastním sociálním zařízením. Čekárna je navržena s plošnou výměrou 20 m<sup>2</sup>. Záchodové kabiny jsou řešeny jako oddělené pro muže a ženy, přičemž záchodová kabina pro ženy je navržena bezbariérově. Prostory zajišťující úklid zdravotnického zařízení jsou řešeny úklidovou místností, sklad zdravotnických pomůcek a léků je řešen skříní v prostorách ordinace.

Vstup do prostor s kulturním využitím je orientován na ZSZ z ulice Na Druhém. Prostory tohoto provozu jsou navrženy na maximální kapacitu 100 návštěvníků. U vstupu je umístěna šatna s obsluhou, vybavená věšákovými tyčemi s otočným uložením a pokladna. Navržený sál má obdélníkový půdorys, výškově je rozdělený do dvou úrovní. Taneční parket a část stolů jsou umístěny v úrovni podlahy, pódium a zbývající část stolů je v úrovni o 500 mm vyšší. Za pódium je vytvořen prostor sloužící jako zázemí účinkujících. Ze sálu je umožněn vstup do přilehlé kavárny s kapacitou 26 míst. Kavárna je rovněž obdélníkového půdorysu s navrženou venkovní terasou. V kavárně je vymezen prostor pro přípravu nápojů, za nímž je umístěn sklad. Vstup do kavárny je možný i z prostoru hlavní chodby. Hygienické zázemí kulturního zařízení je umístěno před vstupem do sálu. Řešeno je samostatně pro muže a ženy. Kapacitně je navrženo na 50% žen a 50% mužů, tzn. 50 žen a 50 mužů. V každé sekci je vymezena samostatná kabina pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Zázemí zaměstnanců je řešeno rovněž odděleně s kapacitou pro 5 mužů a 5 žen a rozděleno je na prostor šatny a prostor s hygienickým zařízením. V podlaží je navržena také úklidová místnost, sousedící s prostory hygienického zařízení a technická místnost, zajišťující provoz celé budovy. Technická místnost je situována na severní stranu budovy, vedle prostoru schodiště. Do této místnosti budou přivedeny přípojky jednotlivých sítí. Druhé podlaží je dostupné pomocí schodiště tvaru "U" a bezbariérově navržené zdvihací plošiny s rozměry kabiny



1400 x 1100 mm. Šířka šachty kabiny je navržena s rozměry 1500 x 1550 mm, kabina je neprůchozí.

## 2.NP

je navrženo především s funkcí sportovního využití, tzv. fitness centrum. Prostory fitness jsou přístupné z hlavní chodby, vedoucí kolem pokladny. Rozdělení provozu na čistou a nečistou zónu je zajištěno pomocí skříňky na odkládání obuvi umístěné na chodbě. Přístup do šaten je realizován z chodby na straně čistého provozu. Šatny jsou řešeny zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy s celkovou kapacitou 22 osob, z toho 50% žen a 50% mužů. V obou šatnách jsou řešeny sprchy dvěma sprchovými kouty a sprchou s bezbariérovým přístupem, navrženou dle vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. WC je navrženo rovněž oddělené, kdy 1/3 z celkového počtu je navržena na straně nečisté části a 2/3 na straně čisté části provozu. WC pro ženy je vyřešeno kabinou pro bezbariérové užívání a kabinou běžných rozměrů, WC pro muže je rovněž řešeno kabinou pro bezbariérové užívání a pisoárem.

Sál fitness centra je rozdělen do tří částí. Největší část tvoří posilovna s téměř 145 m<sup>2</sup>, kde je umístěno sportovní posilovací náčiní a stroje. Místnost je doplněna o zrcadla upevněná na stěnách. Menší oddělený prostor je vyhrazen ozdravnému cvičení na žínkách, józe a dalším podobným cvičením. Tento prostor je doplněn o zrcadla. V rámci sálu je zakomponován bar pro občerstvení návštěvníků s kapacitou cca 18 míst.

Pro odpočinek po cvičení je navržena sauna s kapacitou 5 – 7 osob. Sauna má vlastní hygienické zařízení, zahrnující bezbariérově navržené WC a sprchy. Jedna sprcha je řešena klasickými rozměry, druhá s rozměry vyhovujícími osobám s omezenou schopností pohybu. V rámci sprch je umístěno ochlazovací závěsné vědro s objemem cca 20 l. Ve venkovním ochlazovacím prostoru jsou umístěny lavičky pro odpočinek. Závěr saunování je realizován v odpočinkové místnosti s lehátky a křesly. Pro skladování potřebného prádla je vyhrazená samostatná místnost.

Zázemí pro zaměstnance z fitness sekce je přístupné jak z hlavní chodby, tak z prostoru sportovního sálu. Tato místnost s vlastním hygienickým zařízením je kapacitně navržena pro 5 osob. Prostory pro zajištění úklidu jsou řešeny samostatnou úklidovou místností. V rámci druhého podlaží je navržena kancelář celého objektu.

#### 5.3.4 *Stavebně technické řešení*

Svislý obvodový nosný systém novostavby, s půdorysnými rozměry 35 x 26 m, je navržen z keramických tvárnic Porotherm tl. 440, vnitřní nosný systém z tvárnic Porotherm tl. 300 mm a z předběžně navržených železobetonových sloupů ø 300 mm. Vnitřní prostor bude rozdělen na jednotlivé místnosti pomocí příčekovek POROTHERM. Vodorovné konstrukce jsou odhadem navrženy z předpjatých stropních panelů SPIROLL tl. 250 mm. Střecha bude provedena jako plochá jednoplášťová. Základy budou realizovány jako monolitické železobetonové pásy v kombinaci s ŽB patkami pod sloupy. Konstrukce schodiště, spojující různé výškové úrovně objektu, je navržena rovněž z monolitického železobetonu. Šířka ramene bude 1200 mm s tyčovým zábradlím na obou stranách. Zajištění únosnosti v místech otvorů bude provedeno pomocí průvlaků a překladů Porotherm.

#### 5.3.5 *Zeleň a úpravy terénu*

Na pozemku se nachází 15 druhů zeleně v zastoupení jak listnatých, tak jehličnatých stromů a keřů, různého stáří a hodnoty. Při inventarizaci dřevin, byla použita pětibodová stupnice hodnocení, čímž byla stanovena sadovnická hodnota. Sadovnická hodnota představuje soubor veškerých biologických a estetických vlastností jednotlivých dřevin.

Sadovnické hodnotě 5 bodů odpovídají dřeviny nejhodnotnější, tj. dřeviny zdravé, nepoškozené a ještě dlouhodobě perspektivní. Dřeviny označené 4 body mají drobné vady, ale přesto jsou dostatečně perspektivní. 3 body charakterizují dřeviny zdravé, mírně staticky narušené, tvarově odlišené od normálu, stále ještě částečně perspektivní. Označení 2 body, označuje dřeviny prosychající, neperspektivní. Nejhorší hodnota je 1 bod, což charakterizuje dřeviny nemocné, umírající, mnohdy ohrožující životy a především zcela neperspektivní. Zeleň označená stupnicí 1 a 2 je určena k odstranění. [4]

V okolí objektu je díky navržené ordinaci pediatra předpokládán početný pohyb dětí. Z tohoto důvodu je nutné odstranit veškeré jedovaté a trnité stromy a keře. Odstraněny budou rovněž dřeviny vysoce alergenní, mezi které patří především bříza bělokorá, líska obecná, olše lepkavá a habr obecný.

Nově bude vysázeno 7 stromů, z toho dva jehličnaté a pět listnatých. Dominantu parku budou vytvářet právě tyto nově vysázené listnaté stromy druhu javor. Přesněji se jedná o javor dlanitolistý neboli Bloodgood s červeně zbarvenými listy od jara do podzimu. Pro vyrovnaní počtu odstraněných a vysázených stromů, je nutno vysázet zbylý počet

stromů v jiné části Muglinova. V severní části pozemku bude vysázena hustá řada keřů druhu ptačí zob, která bude tvořit tzv. živý plot. Tato bariéra je navržena z důvodu oddělení prostoru pro pobyt dětí od prostoru komunikace.

#### *5.3.6 Mobiliář*

Park a okolí objektu bude doplněno o lavičky, odpadkové koše, veřejné osvětlení a přístřešek pro nádoby komunálního odpadu. Na pozemku bude vymezen prostor pro umístění visutých houpaček, pískoviště a prolézaček sloužící pro relaxaci odpočinek a zábavu návštěvníků navrženého objektu nebo lidem z blízkého okolí. Mobiliář je navržen z dřevěného a ocelového materiálu. Dřevěné povrchy jsou opatřeny nátěrem odolávajícím negativním povětrnostním vlivům. Všechny tyto prvky budou v konečném stavu naplňovat a kompletovat řešený prostor.

#### *5.3.7 Požární ochrana*

Objekt bude obsahovat pasivní a aktivní zabezpečení proti požáru. Pasivní ochrana bude zajištěna dodržáním dostatečné vzdálenosti 7 m od okolních objektů, čímž bude zabráněno přenesení požáru z hořícího objektu na sousední objekty. Při výstavbě objektu budou rovněž použity schválené a předepsané materiály stavebních konstrukcí, zajišťující v době požáru únosnost a stabilitu po určitou nutnou dobu. Aktivní zabezpečení bude představovat požárně bezpečnostní opatření a zabezpečení v podobě detektorů požárů, vyhlášení poplachu a rychlého přivolání zasahujících jednotek. V objektu budou umístěny přenosné hasicí přístroje, které jsou určeny k prvotnímu zásahu uživateli objektu. Hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné, přičemž rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé konstrukci může být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Vnitřními odběrnými místy bude zajištěna další možnost hašení vzniklého požáru v objektu. Vnitřní odběrná místa tvoří hadicové systémy napojené na vnitřní vodovod. Hydrantové systémy musí být snadno a trvale dostupné, musí umožňovat použití osobou, jež nebude příslušníkem zásahové jednotky. V objektu budou na viditelných místech umístěny evakuační plány a zásady postupu při vzniku požáru. [1]

#### *5.3.8 Vliv stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů*

Stavba z hlediska svého charakteru nevyžaduje posuzování vlivu na životní prostředí. Navržená výstavba nebude zdrojem nadměrné hlučnosti, otřesů, vibrací, prachu či zápachu ani jiné ekologické zátěže v dané lokalitě. Při realizaci výstavby je třeba vyřešit

problematiku nakládání s odpady. Dále musí být zamezeno znečišťování půdy a neopodstatněnému poškozování zeleně při provádění stavebních prací, provozu stavební mechanizace nebo při užívání objektu. [8]

Navržený objekt nebude mít negativní vliv na okolní výstavbu. Je zajištěn dostatečný odstup od stávajících rodinných domů a od hranic pozemků.

#### *5.3.9 Návrh řešení ochrany před negativními účinky vnějšího prostředí*

V okolí navrhovaného objektu nejsou zaznamenány negativně působící účinky vnějšího prostředí, které by mohly narušit nebo ohrozit objekt či jeho provoz.

#### *5.3.10 Bezbariérové řešení*

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Jsou dodrženy základní požadavky na vstupy, kdy minimální šířka vstupních dveří je 1250 mm, z toho šířka hlavního křídla je 900 mm. Před vstupem je zajištěn prostor 1500 x 2000 mm. Vstup je v úrovni terénu. Rozměry hlavních komunikačních prostor jsou navrženy v rozměrech zajišťující pohyb dvou vedle sebe jedoucích osob na invalidním vozíku. V hygienických zařízeních a šatnách je zajištěn dostatečný počet zařízení pro bezbariérové užívání. Rozměry těchto zařízení a prostorů, v nichž jsou zařízení umístěna, dodržují minimální rozměry dané vyhláškou. Dostupnost 2. nadzemního podlaží umožňuje zdvihací plošina požadovaných rozměrů 1100 x 1400 mm s šířkou vstupu 900 mm. Před plošinou je vymezen prostor 1500 x 1500 mm. V návrhu parkoviště jsou vyhrazena 3 stání pro osoby těžce pohybově postižené a 1 stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku s rozměry 3500 x 5300 mm zahrnující společný manipulační prostor 1200 mm. Venkovní komunikace pro pěší jsou rovněž navrženy v šířce požadovaných rozměrů, a to minimálně 1500 mm včetně bezpečnostních odstupů. Maximální výškové rozdíly nepřesahují požadovanou hodnotu 20 mm[9]

#### *5.3.11 Napojení stavby na dopravní infrastrukturu*

Stavební pozemky jsou obklopeny ulicemi Hladnovská, Komerční a protkнутy ulici Na Druhém a z těchto komunikací bude zajištěna dopravní obslužnost navrženého objektu.

Sjezdy na parkoviště jsou řešeny dle normy ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací. Rozhled při napojení sjezdu na místní komunikaci je řešen v souladu

s normou ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích, kdy odvěsna rozhledového trojúhelníku je uvažována v délce pro zastavení, což je 35 m na obě strany od sjezdu při dovolené rychlosti 50 km/h. Druhá odvěsna je vynesena 2,5 m od vnější hrany přilehlého jízdního pruhu. Napojení sjezdu na komunikaci je pomocí kružnicového oblouku poloměru 5 m. [5] [6]

Pro nový objekt je navrženo 41 parkovacích stání. Na pozemku označeném na *Obr. 3* jako P2 je situováno 16 kolmých stání. Tato stání jsou navržena pro osobní automobily třídy O2, z toho je jedno stání vyhrazeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a jedno pro osoby doprovázející dítě v kočárku. Rozměry pro stání pro automobily třídy O2 jsou 2400 x 5300 mm, pro bezbariérové stání 3500 x 5300 mm a stání pro osoby doprovázející dítě v kočárku je navrženo s rozměry 3500 x 5300 mm se společným manipulačním prostorem 1200 mm pro obě stání. Komunikace mezi stáními je šířky 6 m. Parkoviště na pozemku označeném na *Obr. 3* jako P1 je přístupné z ulice Na Druhém. Na tomto parkovišti je vybudováno 25 parkovacích stání. Stání jsou navržena pro osobní automobily třídy O2, z toho jsou dvě kolmá stání vyhrazena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. 8 stání je provedeno jako šikmých pod úhlem 60° s rozměry 2430 x 6330 mm, 15 jako kolmých s rozměry 2400 x 5300 mm. Bezbariérové stání má šířku 3500, která zahrnuje manipulační plochu šířky 1200 mm. Tato plocha je společná pro obě stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Komunikace pro pěší zajišťující přístup k objektu a pohybu po pozemku jsou řešeny v šířce 2000 mm, ojediněle v šířce 1500 mm. Chodník vedoucí ke vstupu do sálu je řešen v šířce 3000 mm z důvodu možného zásobování kavárny touto komunikací. Veškeré komunikace pro pěší jsou navrženy v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, kdy jsou zajištěny maximální výškové rozdíly 20 mm a minimální šířka komunikace 1500 mm. Komunikace pro pěší jsou navrženy ze zámkové dlažby[9]

#### 5.3.12 *Napojení stavby na technickou infrastrukturu*

##### Vodovod

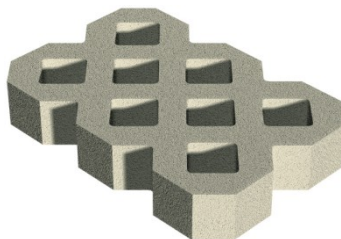
Zásobování objektu pitnou vodou bude zajištěno novou vodovodní přípojkou z PE profilu DN 50, délky 17,6 m. Pomocí navrtávací soustavy se provede napojení na stávající vodovodní řad DN 200 PE, vedoucí v přidruženém dopravním prostoru na ulici

Hladnosvká. Přípojka bude vedena v nezamrzné hloubce ve sklonu 0,3% od budovy k veřejné síti, kolmo na připojovaný objekt.

#### Kanalizace

Odvod splaškových vod z objektu zajistí nově vybudovaná kanalizační přípojka z PVC profilu DN 200, délky 22,8 m. Přípojka bude napojena na stávající betonovou kanalizační větev DN 800, umístěnou v hlavním komunikačním prostoru ulice Hladnovské. Splašková voda je odváděna z veřejné kanalizace dále do ČOV. Přípojka bude provedena v konstantním sklonu 3% od objektu.

Dešťová voda z ploché střechy, parkoviště a dalších zpevněných komunikací bude likvidována přímo v místě spádu. Dešťová voda z ploché střechy bude odváděna do vsakovací nádrže, umístěné na pozemku, kde se voda zadrží a následně vsákne do půdy. Vsakovací nádrž bude odvětrána pomocí odvětrávacího nástavce, který bude sloužit jako případný bezpečnostní přepad v době silných dešťů. Odvodnění parkovišť a zpevněných komunikací pro pěší bude řešen pomocí vhodných stavebně technický detailů. Mezi tyto detaily patří zvětšení spár mezi dlaždicemi, použití zatravnovacích tvárnic v místech parkovacích stání a přerušením obruby pro odvod vody do přilehlých zelených ploch.



*Obr. 4. Zatravnovací dlaždice*

#### Plynovod

Plynovodní přípojkou bude objekt napojen na NTL plynovod, vedený v chodníku na ulici Hladnovské. Napojení přípojky bude provedeno kolmo na plynovod. Přípojka bude realizována z PE profilu DN 40, délky 19,7 m, v minimálním spádu 0,4% k místu napojení na plynovod. Ukončení plynovodní přípojky bude hlavním uzávěrem plynu, umístěným v opláštění budovy.

#### Energetické sítě

Napojení objektu na elektrizační soustavu nízkého napětí bude uskutečněno z ulice Hladnovské. Přípojka podzemního vedení NN bude vedena od nejbližšího sloupu do skříně

v objektu v délce 17,9 m. Přívod elektrické energie k jednotlivým lampám veřejného osvětlení bude provedeno jako podzemní vedení NN vedoucí od nejbližšího sloupu.

#### Sdělovací vedení

Ke sdělovacímu vedení bude objekt napojen z ulice Na Druhém. Délka sdělovacího kabelu je 14,2 m.

**U přípojek jednotlivých sítí musí být dodržována ochranná pásma dána dle druhu, charakteru nebo průměru sítě. Rovněž musí být zajištěna minimální vzdálenost k ostatním zařízením v terénu, popř. vzdálenost mezi nimi při jejich křížení. Tato vzdálenost se stanoví s ohledem na provozní podmínky a průměr potrubí. [7]**

## **5.4 Budoucí využití objektu s možností jeho rozšíření**

Celkový návrh objektu byl závislý na prostorových možnostech pozemku. Na pozemku bylo nutno vymezit jednotlivé plochy pro parkování, novostavbu a pro park.

Velikost parkovacích ploch je určena dle jednotlivých provozů v objektu. V případě změny provozu, je nutno posoudit, zda je pro daný provoz stávající parkoviště vyhovující z hlediska počtu parkovacích stání a jejich rozměrů. Případná možnost rozšíření využití objektu je rovněž závislá na prostorových možnostech parkovacích ploch, kdy nová parkovací stání by bylo nutno řešit na úkor plochy parku. Z hlediska kapacitních možností budovy, je i zde možná určitá změna provozu a v případě velkého zájmu veřejnosti o dané služby i malé rozšíření.

## **6. SWOT analýza**

### **Silné stránky**

- Poloha v blízkosti centra Ostravy
- Dostatečné kapacity technické infrastruktury
- Ojedinelost stavby v této lokalitě

### **Slabé stránky**

- Omezená dostupnost MHD
- Rozdělení areálu komunikací
- Majetkoprávní vztahy

### **Příležitosti**

- Nové pracovní příležitosti
- Zvýšení kulturní úrovně obce
- Využití objektu nájemníky plánované výstavby startovacích bytů na blízké parcele

### **Hrozby**

- Nedostatečná využitelnost objektu
- Možnost vzniku konkurence
- Negativní přístup vlastníků přilehlých pozemků



## 7. Ekonomické zhodnocení stavby

### 7.1 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a provozní soubory

Stavba se člení na stavební a inženýrské objekty:

- SO 01 Víceúčelový objekt
- SO 02 Zpevněné plochy, chodníky
- SO 03 Zpevněné plochy, parkoviště
- SO 04 Vodovodní přípojka
- SO 05 Kanalizační přípojka
- SO 06 Plynovodní přípojka
- SO 07 Elektrická přípojka
- SO 08 Přípojka sdělovacího vedení
- SO 09 Mobiliář
- SO 09 Zeleň

### 7.2 Výpočet obestavěného prostoru objektu SO 01

Základní obestavěný prostor:

$$O_p = O_x + O_v + O_t$$

$$O_p = 5934,3 \text{ m}^3 \text{ (základní obestavěný prostor)}$$

$$O_x = 124,2 \text{ m}^3 \text{ (obestavěný prostor základů)}$$

$$O_v = 5679 \text{ m}^3 \text{ (obestavěný prostor vrchní části objektu)}$$

$$O_t = 131,1 \text{ m}^3 \text{ (obestavěný prostor zastřešení)}$$

Dílčí obestavěný prostor

$$O_d = 9,12 \text{ m}^3 \text{ (terasa)}$$

Celkový obestavěný prostor:

$$O = O_p + O_d = 5934,3 + 9,12 = 5943,42 \text{ m}^3$$

## 7.3 Propočet celkové ceny stavby

### I.Pozemek:

Název	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem Kč
Pozemek	m2	770	1071	825 440

### II. Stavební část:

SO 01: Stanovení ceny novostavby

Druh provozu	Obestavěný prostor [m2]	Zastoupení provozu [%]	Zastřešení [m3]	Základy [m3]	Terasa [m3]	Součet prostorů [m3]	Cena [Kč]
Fitness	2260,8	39,8	55,4	49,4		2 365,60	5 575
Společenský sál	2803	49,4	68,7	61,4	9,12	2 942,20	4 449
Ordinace	615,2	10,8	15	13,4		643,6	5 327
<b>Celková cena</b>						<b>29 706 525 Kč</b>	

Stavební část	Název	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem Kč
SO 01	Víceúčelový objekt	m3	5 943,42		29 706 525
SO 02	Zpevněné plochy-chodníky	m2	724	775	561 100
SO 03	Zpevněné plochy - parkoviště	m2	1 082	1 628	1 761 496
SO 04	Vodovod	m	17,6	2 442	42 979
SO 05	Kanalizace	m	22,8	4 993	113 840
SO 06	Plynovod	ks	2	17 330	34 660
SO 07	Elektrické vedení	m	238	535	127 330
SO 08	Sdělovací vední	m	14,2	208	2 954
SO 09	Lavička	ks	21	8 000	168 000
	Odpadkový koš	ks	4	2 600	10 400
	Lampa veřejného osvětlení	ks	13	3 500	45 550
	Závěsná houpačka	ks	3	3 500	10 500
	Pískoviště	ks	2	1 650	3 300
SO 10	Smrk ztepilý	ks	2	2 150	4 300
	Javor dlanitolistého	ks	3	2 500	7 500
	Jírovec maďal	ks	1	2 200	2 200
	Ptačí zob	ks	10	120	1 200
<b>Celkem</b>					<b>32 615 834 Kč</b>

Celková cena I. a II. část = 33 426 074 Kč bez DPH

**III. Projektové a průzkumové práce:**

Název	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem Kč
Projektové práce	%	8,66		2 989 698
Průzkumové práce	%	0,03		10 028
<b>Celkem</b>			<b>2 904 726 Kč</b>	

**IV. Náklady na umístění stavby:**

Název	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem Kč
Zařízení staveniště	%	2,5		835 652

**V. Vybavení stavby:**

Název	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem Kč
příplatek za bezbariérové WC	ks	8	700	5 600
Příplatek za bezbariérové umyvadlo	ks	8	600	4 800
Příplatek za bezbariérovou sprchu	ks	3	800	2 400
<b>Celkem</b>			<b>12 800 Kč</b>	

**VI. Rezerva:**

Název	MJ	Počet MJ	Kč/MJ	Celkem Kč
Nepředvídatelné situace	%	5		1 671 303

**Souhrn cen propočtu:**

I. Cena za pozemek.....	825 440 Kč
II. Cena stavební části .....	32 615 834 Kč
III. Cena projektových a průzkumových prací.....	2 904 726 Kč
IV. Náklady na umístění stavby.....	835 652 Kč
V. Cena vybavení stavby.....	12 800 Kč
VI. Rezerva.....	1 671 303 Kč
<b>Celková cena bez DPH.....</b>	<b>38 865 800 Kč</b>

Propočet byl proveden dle jednotné klasifikace stavebních objektů, který pracuje s objemovými ukazateli stavby. Jednotlivé ceny byly získány z veřejně dostupných ceníků na portálech <<http://www.uur.cz>>, <<http://stavebnistandardy.cz>> ,a take z internetu.

## 8. Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo navrhnout víceúčelový objekt občanské vybavenosti ve Slezské Ostravě, na ulici Hladnovské, včetně vyřešení parkování u objektu, napojení stavby na technickou i dopravní infrastrukturu a využití přilehlého parku jako pobytové zóny. Novostavba má být navržena na místě dnešního kulturního domu.

Navrhla jsem tedy budovu o dvou nadzemních podlažích, v níž jsou zastoupeny tři provozy, a to provoz s kulturním, zdravotnickým a sportovním využitím. V 1.NP je umístěn taneční sál s kapacitou 100 míst, doplněn o kavárnu a dále ordinace pediatra. V 2.NP je navrženo fitness centrum pro 22 osob a sauna. Návaznost a upořádání jednotlivých provozů je navržena tak, aby byl zajištěn bezproblémový, logický a ekonomický provoz. Celý objekt je řešen bezbariérově. Parkování je navrženo na dvou samostatných parkovištích s celkovým počtem 41 stání, zahrnující i stání pro osoby ZTP a osoby doprovázející dítě v kočárku. Přilehlý park je doplněn o mobiliář v podobě houpaček, prolézaček, pískovišť, laviček, odpadkových košů a lamp veřejného osvětlení. Zpřístupněn je nově navrženými chodníky. Po inventarizaci zeleně byly nevyhovující dřeviny odstraněny a z části nahrazeny novou zelení. Objekt je napojen na veřejný vodovod, plynovod, elektrické vedení, sdělovací vedení a oproti bývalému objektu i na kanalizaci. Dešťová voda je likvidována na pozemku pomocí vsakovací nádrže. Po celkovém návrhu jsem objekt ekonomicky zhodnotila pomocí objemových ukazatelů staveb s výslednou sumou cca 38 865 700 Kč bez DPH.

Při tvorbě této práce jsem postupovala podle platných norem a předpisů. Rovněž jsem využívala poznatky získané při konzultacích s příslušnými odborníky a také poznatky získané během studia na této škole.

## 9. Seznam použité literatury

### Knihy

- [1] Bradáčková, I.: *Požární bezpečnost staveb, nevýrobní objekty*, Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, Ostrava 2007.
- [2] Neufert, E.: *Navrhování staveb*, Consultinvest, Praha 1995.
- [3] Šrytr, P. a kol.: *Městské inženýrství 1*, Akademia, Praha 1998.
- [4] Šrytr, P. a kol.: *Městské inženýrství 2*, Akademia, Praha 2001.

### Normy a vyhlášky

- [5] ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, 2006.
- [6] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, 2007.
- [7] ČSN 73 6005 Prostorové upořádání sítí technického vybavení, 1994.
- [8] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- [9] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- [10] Zákon č. 183/2006., o územním plánování a stavebním řádu

### Přednášky

- [11] Zdařilová R., *Typologie bytových a občanských staveb*, 222 203, Ostrava 2009

### Internetové odkazy

- [12] Město Ostrava, 26.1.2011, dostupné z <<http://www.ostrava.cz>>
- [13] Portál dnk-stavebni, 12.2.2011, dostupné z <http://www.dnk-stavebni.com/ochrannapasma.htm>
- [14] Portál Ostrava, 27.1.2011, dostupné z <<http://www.ostrava2015.cz>>
- [15] Portál Turistika, 26.1.2011, dostupné z <<http://www.turistika.cz>>
- [16] Portál Wikipedie, 27.1.2011, dostupné z <<http://www.wikipedia.cz>>

## **10. Seznam obrázků**

- Obr. 1. Mapa městských obvodů s vyznačeným řešeným územím
- Obr. 2. Strom života – městský obvod Slezská Ostrava
- Obr. 3. Řešené území
- Obr. 4. Zatravnovací dlaždice

## **11. Seznam příloh**

Příloha č. 1. Výpočet parkovacích stání

Příloha č. 2. Fotodokumentace

Příloha č. 3. Vizualizace

Příloha č. 3. Informace o dřevinách



## 12. Seznam výkresů

Číslo výkresu	Název výkresu	Měřítko
1	Širší vztahy + Územní plán	1:5000
2	Katastrální mapa	1:1000
3	Limity území	1:500
4	Stávající stav	1:500
5	Inventarizace zeleně	1:500
6	Urbanistický návrh	1:500
7	Koordinační situace	1:300
8	Dopravní řešení	1:500
9	Půdorys 1.NP	1:100
10	Půdorys 2.NP	1:100
11	Řez objektem	1:100
12	Pohledy SSV, ZSZ	1:100
13	Pohledy JJZ, VJV	1:100
14	Vizualizace 1	
15	Vizualizace 2	

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat panu Ing. Davidovi Kubáňovi za odborné vedení, za pomoc a rady při zpracování této práce a rovněž i odborníkům z VŠB-TUO fakulty stavební, kteří mi poskytli odborné konzultace.

## **Přílohy**

## Příloha č. 1. Výpočet parkovacích stání

$$N = O_o \cdot K_a + P_o \cdot K_a \cdot K_p$$

N..... celkový počet stání pro posuzovanou stavbu (posuzované území)

O<sub>o</sub>.....základní počet odstavných stání při stupni automobilizace 400 vozidel/1000 obyvatel

P<sub>o</sub> ..... základní počet parkovacích stání

k<sub>a</sub> .....součinitel vlivu stupně automobilizace pro posuzované území podle tabulky

k<sub>p</sub> .....součinitel redukce počtu stání pro posuzované území.

Počet odstavných stání O<sub>o</sub> = 0

Součinitel vlivu stupně automatizace K<sub>a</sub> = 1

Tab. 1 Součinitel vlivu stupně automatizace

stupeň automobilizace	700	600	500	400	333	290	počet vozidel / 1.000 obyvatel 1 vozidlo / počet obyvatel
	1: 1,43	1:1,67	1: 2,0	1:2,5	1:3,0	1:3,5	
Součinitel	1,75	1,5	1,25	1,0	0,84	0,73	

Součinitel vlivu stupně automatizace K<sub>p</sub> (určen podle provozu)

Tab. 2 Součinitel redukce počtu stání

Skupina		Součinitel k <sub>p</sub>		
		A	B	C
1	obce do 5 000 obyvatel	1	-	-
2	obce (města) do 50 000 obyvatel	1	0,8	0,4
3	obce (města) nad 50 000 obyvatel	1	0,6	0,25
Stupeň úrovně dostupnosti		1 – 2	3	4
POZNÁMKA Při nižší úrovni dostupnosti lze redukci počtu stání podle součinitele k <sub>p</sub> snížit, naopak při dobré dostupnosti (např. pěší docházkou) lze redukci zvýšit.				

Tab. 3 Charakter území

skupina A	<b>obce (města) nad 50 000 obyvatel</b> – stavby s nadměstským významem na hranici souvislé zástavby, nízká kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
	<b>obce (města) do 50 000 obyvatel</b> – veškeré stavby mimo centrum města (mimo historické jádro, městskou památkovou rezervaci apod.), nízká kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
	<b>obce do 5 000 obyvatel</b> – všechny stavby na území obce bez redukce, velmi nízká kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
skupina B	<b>obce (města) nad 50 000 obyvatel</b> – stavby celoměstského i nadměstského významu uvnitř zastavěného území obce, mimo centrum města (mimo historické jádro, městskou památkovou rezervaci apod.), dobrá kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
	<b>obce (města) do 50 000 obyvatel</b> – stavby v centru obce, ale mimo historické jádro, městskou památkovou rezervaci, dobrá kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
	<b>obce do 5 000 obyvatel</b> – bez redukce
skupina C	<b>obce (města) nad 50 000 obyvatel</b> – stavby v centru obce, v historickém jádru, v památkové rezervaci, velmi dobrá kvalita obsluhy území veřejnou dopravou
	<b>obce (města) do 50 000 obyvatel</b> – stavby v historickém jádru, v památkové rezervaci
	<b>obce do 5 000 obyvatel</b> – bez redukce
POZNÁMKA Redukce ve skupině C se nepoužije v případě, kdy stání mají pokrýt stávající deficit v území a záměr je v souladu s územně plánovací dokumentací.	

Tab. 3 Dostupnost území

index dostupnosti $A_D$	stupeň úrovně dostupnosti	úroveň dostupnosti
0 – 10	1	velmi nízká kvalita
10 – 20	2	nízká kvalita
20 – 30	3	dobrá kvalita
více než 30	4	velmi dobrá kvalita

#### Počet stání pro taneční sál $N_1$

Účelová jednotka: plocha 241,42 m<sup>2</sup>

Počet účelových jednotek na 1 stání: 8

Krátkodobá stání: 50%

Dlouhodobá stání: 50%

$K_p = 1$

$P_o = 241,41/8 = 30,18$

$N_1 = O_o \cdot K_a + P_o \cdot K_a \cdot K_p$

$N_1 = 30,18 \cdot 1 \cdot 1 \approx 31$  stání

#### Počet stání pro zdravotnické zařízení $N_2$

a) Zdravotnický personál

Účelová jednotka: 2 osoby

Počet účelových jednotek na 1 stání: 3

Krátkodobá stání: 0%

Dlouhodobá stání: 100%

b) Ordinace

Účelová jednotka: ordinace

Počet účelových jednotek na 1 stání: 0,5

Krátkodobá stání: 100%

Dlouhodobá stání: 0%

$K_p = 0,8$

$P_o = 2/3 + 1/0,5 = 2,67$

$N_2 = 2,67 \cdot 1 \cdot 0,8 \approx 3$  stání

Počet stání pro fitness centrum  $N_3$

Účelová jednotka: 22 návštěvníků

Počet účelových jednotek na 1 stání: 2

$K_p = 0,6$  (snížen z důvodu pěší docházky)

$P_o = 22/2 = 11$

$N_3 = 11 \cdot 1 \cdot 0,6 \approx 7$  stání

Celkový počet stání

$N = N_1 + N_2 + N_3$

$N = 31 + 3 + 7 = 41$  stání

Z toho 3 vyhrazená stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a 1 místo pro osoby doprovázející dítě v kočárku.

## Příloha č. 2. Fotodokumentace



*Pohled na objekt z ulice Hladnovské*



*Pohled z ulice Hladnovské*



*Pohled na objekt z ulice Na Druhém*



*Pohled na památník z ulice Na Druhém*



*Pohled na objekt a přilehlý park z ulice  
Na Druhém*



*Pohled na objekt z ulice Na Druhém*



### Příloha č. 3. Vizualizace



*Vizualizace jihovýchodní*



*Vizualizace jihozápadní*





*Vizualizace severovýchodní*

## Příloha č. 4. Informace o dřevinách

### **Borovice lesní** – *Pinus sylvestris*

Řád: borovicotvaré

Čeleď: borovicovité

Rod: borovice

Popis: jehličnatý strom, šedohnědá kůra, tmavozelené jehlice ve svazcích, květy šedohnědé šištice, doba květu od dubna do června, výška až 40 m



### **Bříza bělokorá** - *Betula pendula*

Řád: bukotvaré

Čeleď: břízovité

Rod: bříza

Popis: listnatý strom, borka bělavá, větve nižšího řádu převislé, listy trojúhelníkovité, pilovité, plody šištice, doba květu duben, výška až 25 m



### **Habr obecný** – *Carpinus betulus*

Řád: břízotvaré

Čeleď: habrovité

Rod: habr

Popis: listnatý strom s šedavou borkou a lesklými hnědými větvemi, listy podlouhle vejčité až mělce srdčité, doba květu od dubna do května, výška 25 m



### **Hloh obecný** – *Crataegus oxyacantha*

Řád: růžotvaré

Čeleď: růžovité

Rod: Hloh

Popis: listnatý strom, tenké červenohnědé kolcovité větve s trny, listy laločnaté, květy bílé až růžové s nepříjemným zápachem, plod červené kulovité malvice, doba květu od dubna do června, výška max. 8 m



### **Jasan americký** – *Fraxinus americana*

Řád: olivotvaré

Čeleď: olivovité

Rod: jasan



Popis: listnatý strom, listy dlouze řapíkaté, nesouměrně srdčité, květy žlutavě bílé, doba květu od června do července, výrazné podzimní zbarvení listů, výška cca 35 m

**Javor babyka** – *Acer campestre*

Řád: mýdelníkotvaré

Čeleď: javorovité

Rod: javor

Popis: listnatý strom, listy vejčité s pěti laloky, žluté květy, šedohnědá borka, doba květu od dubna do květena, výrazné žluté podzimní zbarvení listů, výška 5 – 20 m



**Javor dlanitolistý** – *Acer palmatum* 'Bloodgood'

Řád: mýdelníkotvaré

Čeleď: javorovité

Rod: javor

Popis: listnatý strom, listy dlouhé s laloky, květy s červenobílými okvětními lístky, doba květu od dubna do květena, výrazné červené zbarvení po celý rok, výška až 16 m



**Jilm horský** – *Ulmus minor*

Řád: růžotvaré

Čeleď: jilmovité

Rod: jilm

Popis: listnatý strom, tmavá borka, listy asymetrické rýhované, květ s zelenými, nařálovenými okvětními lístky, doba květu od března až květen, výška až 40 m



**Jírovec maďal (Kaštan koňský)** – *Aesculus hippocastanum*

Řád: mýdelníkotvaré

Čeleď: mýdelníkovité

Rod: jírovec

Popis: listnatý strom, olivově hnědá borka, tmavě zelené listy tvaru podlouhlé olipsy, zakončené ostny, doba květu od květena do června, výška 20 – 25 m



**Lípa malolistá (Lípa srdčitá)** – *Tilia cordata*

Řád: slézotvaré

Čeleď: lipovité

Rod: lípa

Popis: listnatý strom, tmavohnědá borka, listy okrouhle srdčité, květy žluté,



silně vonící, plody jednopouzdré oříšky, doba květu červen, výška cca 30 m

**Líska obecná – *Corylus avellana***

Řád: bukotvaré

Čeleď: lískovité

Rod: líska

Popis: listnatý strom, hnědošedá borka, vejčité až kulaté listy s hrotem na konci, plody hnědé oříšky, doba květu od února až do dubna, výška až 8 m



**Modřín opadavý (Modřín evropský) – *Larix decidua***

Řád: borovicotvaré

Čeleď: borovicovité

Rod: modřín

Popis: jehličnatý strom, šedohnědá kůra, měkké světle zelené jehlice ve svazcích - každoročně opadavé, doba květu od dubna do června, květy drobné vejčité šišky dozrávající na podzim, výška 20 až 50 m



**Olše lepkavá – *Alnus glutinosa***

Řád: břízotvaré

Čeleď: břízovité

Rod: olše

Popis: listnatý strom, borka šedavá až černohnědá, listy řapíkaté, široce vejčité, doba květu od března do dubna, značná produkce pylu – alergen, výška cca 30 m



**Ptačí zob obecný – *Ligustrum vulgare***

Řád: hluchavkotvaré

Čeleď: olivovníkovité

Rod: ptačí zob

Popis: listnatý keř, kůra hnědá, tmavozelené listy, dlouhé kopinaté, květy žlutobílé, plody černé bobule, doba květu červen



**Smrk ztepilý – *Picea abies***

Řád: borovicotvaré

Čeleď: borovicovité

Rod: smrk



Popis: jehličnatý strom, borka červenohnědá až šedohnědá, jehlice čtyřhranné, na konci zašpičatělé, plody hnědé šišky, doba květu duben až květen, výška až 50 m

**Zerav západní – *Thuja occidentalis***

Řád: cypřišotvaré

Čeleď: cypřišovité

Rod: zerav



Popis: jehličnatý keř/strom, listy šupinatého charakteru, borka žlutohnědá, květy načervenalé až žlutohnědé, plody šišky, doba květu od března do dubna, výška až 20 m

[16]